### (12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

### (19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

Bureau international

(43) Date de la publication internationale 12 mai 2005 (12.05.2005)



## N TELTH TOU I HAN TENN TYPE HELD END IND EEU SEEN SEELEN GEEF WE HEEL

(10) Numéro de publication internationale

(51) Classification internationale des brevets7: C08B 37/16

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/050519

(22) Date de dépôt international : 21 octobre 2004 (21.10.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité : 24 octobre 2003 (24.10.2003) FR 03/50736

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) : COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE [FR/FR]; 31-33 rue de la Fédération, F-75752 Paris 15ème (FR). UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE [FR/FR]; Chemin du Thil, F-80025 Amiens Cedex 1 (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement): PERLY, Bruno [FR/FR]; 5bis, rue Léon Bobin, F-78320 Le Mesnil Saint Denis (FR). MOUTARD, Stéphane [FR/FR]; 38 cours Jean Jaurès, F-38000 Grenoble (FR). PILARD,

WO 2005/042590 A3 Florence [FR/FR]; 50, rue Lucien Lecointre, F-80080 Amiens (FR).

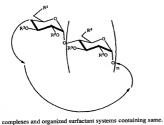
- (74) Mandataire: POULIN, Gérard; Brevatome, 3, rue du Docteur Lancereaux, F-75008 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW. MI., MR. NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: CYCLODEXTRIN AMPHIPHILIC DERIVATIVES, METHOD FOR PREPARING SAME AND USES THEREOF

(54) Titre: DERIVES AMPHIPHILES DE CYCLODEXTRINES, LEUR PROCEDE DE PREPARATION ET LEURS UTILISA-TIONS

(1)



(57) Abstract: The invention concerns cyclodextrin derivatives of formula (I), wherein:  $R^1 = -NH-E-AA-(L^1)_n(L^2)_0$ ; with E = C1-C4 hydrocarbon group, linear or branched, optionally with one or more heteroatoms; AA = residue of an amino acid; L1 and L2 = C6-C24 hydrocarbon group with optionally one or more heteroatoms; p and q = 0 or 1, one at least 0; R2 = H, -CH3, isopropyl, sulphobutylether; hydroxypropyl,  $R^3 = H$  or  $R^2$  except when  $R^2 =$ hydroxypropyl; all  $R^{\Phi s} = -OH$  or  $R^2$ except when R2 = hydroxypropyl, or at least one of the  $R^4$ 's =  $R^1$ ; n = 5, 6 or 7. The invention also concerns a method for preparing said derivatives, inclusion

(57) Abrégé: L'invention concerne des dérivés de cyclodextrines de formule (I), dans laquelle: R1 = -NH-E-AA-(L1)p(L2)q; avec E = groupe hydrocarboné en C<sub>1</sub>-C<sub>15</sub>, linéaire ou ramifié, avec éventuellement un ou plusieurs hétéroatomes ; AA = reste d'un acide aminé;  $L^1$  et  $L^2$  = groupe hydrocarboné en  $C_6$ - $C_{24}$ , avec éventuellement un ou plusieurs hétéroatomes; p et q=0 ou 1, l'un au moins  $\acute{e}tant \neq 0 \ ; \ R^2 = H, \ -CH_3, \ isopropyle, \ hydroxypropyle, \ sulfobutyl\acute{e}ther \ ; \ R^3 = H \ ou \ R^2 \ sauf \ quand \ R^2 = hydroxypropyle \ ; \ tous \ les \ R^4 \ les \$ = OH ou R<sup>2</sup> sauf quand R<sup>2</sup> = hydroxypropyle, ou l'un au moins des R<sup>4</sup> = R<sup>1</sup>; n = 5, 6 ou 7. L'invention concerne également un procédé pour les préparer, des complexes d'inclusion et des systèmes de tensioactifs organisés les comprenant.

# 

#### Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- revendications, sera republiée si des modifications sont re- la Gazette du PCT.
- (88) Date de publication du rapport de recherche 25 août 2005 internationale:

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et avant l'expiration du délai prévu pour la modification des abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de